

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III• EXAMINATION – Summer - 2018**

**Subject Code:3331103****Date: 02- 05- 2018****Subject Name: Principle of Electronic communication****Time: 02:30 PM TO 05:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Used nomenclature has usual meaning.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. State equation for modulation index for AM & FM.
૧. AM & FM માટે ના મોડ્યુલેશન ઈન્ડેક્સ સમીકરણો લખો.
2. State advantages of wireless communication.
૨. વાયરલેસ કોમ્યુનિકેશન ના ફાયદાઓ લખો.
3. Draw only basic block diagram of wireless communication system.
૩. વાયરલેસ કોમ્યુનિકેશન સિસ્ટમના મૂળભૂત ડાયાગ્રામ ને ફક્ત દોરો.
4. Define S/N ratio and noise figure.
૪. S/N રેશિયો અને નોઇસ ફિગર ની માત્ર વ્યાખ્યા આપો.
5. Give full form : AM,DSB,VSB,NRZ
૫. AM,DSB,VSB,NRZ ના પૂરા નામ આપો.
6. Classify Digital modulation.
૬. ડિજિટલ મોડ્યુલેશન નું વર્ગીકરણ આપો.
7. State sources for external noise in wireless communication.
૭. વાયરલેસ કોમ્યુનિકેશન માટે બાહ્ય નોઇસના સ્ત્રોત ના નામ આપો.
8. Define selectivity and draw its characteristic curve.
૮. Selectivity ની વ્યાખ્યા આપી તેનો લાક્ષણિકતા આલેખ દોરો.
9. State application of PWM technique and describe any one .
૯. PWM ટેકનિક ની ઉપયોગિતા બતાવી કોઈ પણ એક વિષે ચર્ચા કરો.
10. Draw circuit of pre emphasis and de emphasis.
૧૦. પ્રિ-એમ્પેસિસ અને ડી-એમ્પેસિસ ની સર્કિટ ફક્ત દોરો.

**Q.2**

(a) State need of modulation. Derive voltage equation for AM wave.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) મોડ્યુલેશન ની જરૂરિયાત બતાવી AM તરંગ માટે નું સમીકરણ મેળવો.

**03****OR**

(a) Derive equation relating total power transmitted to modulation index for AM.

**03**

(અ) AM માટે મોડ્યુલેશન ક્રમાંક અને પ્રસારિત થયેલ પાવર વચ્ચેનું સમીકરણ મેળવો.

**03**

(b) Define Noise signal and explain thermal noise in detail.

**03**

	(બ) Noise signal ની વ્યાખ્યા આપી થર્મલ નોઇસ ને સમજાવો.	03
	(b) State types of internal noise . Explain Partition noise.	03
	(બ) ઇન્ટરનલ નોઇસ ના પ્રકારો આપી પાર્ટીશન નોઇસ સમજાવો.	03
	(c) Compare AM with FM receiver.	04
	(ક) AM અને FM રિસીવર વચ્ચે સરખામણી કરો.	04
	OR	
	(c) Compare narrowband FM with wideband FM	04
	(ક) વાઈડબેન્ડ FM અને નેરોબેન્ડ FM વચ્ચે સરખામણી કરો.	04
	(d) Explain AM signal generation using square law circuit.	04
	(ડ) સ્કેચર લો સર્કિટ વડે AM signal ને ઉત્પાદિત કરવાનું સમજાવો.	04
	OR	
	(d) State advantages and disadvantage of SSB over DSB	04
	(ડ) SSB ના DSB પર ફાયદાઓ સમજાવો	04
<b>Q.3</b>	(a) Explain sensitivity of radio receiver.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) રેડિયો રિસીવર માટે સેન્સિટિવિટી સમજાવો	03
	OR	
	(a) Explain various type of distortion in communication system.	03
	(અ) કોમ્યુનિકેશન સિસ્ટમ માટે જુદા જુદા પ્રકાર ના ડિસ્ટોરશન સમજાવો.	03
	(b) A 300 watt carrier is modulated to a depth of 60%. Determine total power in modulated wave.	03
	(બ) 300 કિલોવોટ કેરિયર નું 60 % મોડુલેશન ઇંડેક્ષ થી મોડુલેશન કરવામાં આવે છે.કુલ પ્રસારિત પાવર શોધો.	03
	OR	
	(b) A transmitter radiates 9KW of power with carrier unmodulated & 10.25 KW when modulated. Calculate depth of modulation.	03
	(બ) એક ટ્રાન્સમિટર, વગર મોડુલેશને 9 કિલોવોટ અને મોડુલેશન કર્યા પછી 10.25 કિલોવોટ નો પાવર પ્રસારિત કરે છે.તેનો મોડુલેશન ક્રમાંક શોધો.	03
	© Draw and explain slope detector to detect FM signal.	04
	(ક) FM સિગ્નલને જુદા પાડવા માટે ના સ્લોપ ડિટેક્ટર ને દોરી ને સમજાવો	04
	OR	
	(c) Draw and explain foster silley FM discriminator circuit.	04
	(ક) ફોસ્ટર સીલી ડિસ્ક્રિમિનેટર ને દોરીને સમજાવો.	04
	(d) Compare Analog modulation with Digital Modulation	04
	(ડ) એનેલોગ મોડ્યુલેશન અને ડિજિટલ મોડ્યુલેશન ને સરખાવો.	04
	.OR	
	(d) Describe AGC principle and its application in Radio receiver.	04
	(ડ) AGC નો સિધ્ધાંત સમજાવો અને રેડિયો રિસીવર માં તેનો ઉપયોગ સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain quantization process used in analog to digital conversion.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) એનેલોગ થી ડિજિટલ સિગ્નલ ના કોન્વર્સન માં વપરાતી quantization process સમજાવો.	03

OR

- (a) State and explain Nyquist theorem. 03  
(અ) નાયક્વિસ્ટ થીયોરમ લખીઅને સમજાવો. 03  
(b) Explain need of line coding. Explain AMI technique. 04  
(બ) સિગ્નલ ને કોડિંગ કેમ કરવું પડે ? AMI ટેકનિક ને સમજાવો 04

OR

- (b) Draw and explain block diagram of PCM system. 04  
(બ) PCM સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ ને દોરીને સમજાવો. 04  
(c) Draw and explain block diagram of FM radio receiver. 07  
(ક) FM રેડિયો રિસીવરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ ને દોરીને સમજાવો. 07

**Q.5**  
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Explain multiplexing of signal in communication with its advantages. 04  
(અ) કોમ્યુનિકેશન ક્ષેત્રે સિગ્નલ ના મલ્ટીપ્લેક્સિંગ ના ફાયદા સમજાવો. 04  
(b) Explain Frequency Shift Keying (FSK) modulation technique. 04  
(બ) ફ્રિક્વન્સી શિફ્ટ કીઈંગ મોડ્યુલેશન ટેકનિક સમજાવો. 04  
(c) Draw waveform for AM,FM and PM for 1 khz Modulating signal in time domain and time relation. 03  
(ક) ટાઈમ ડોમેઇન અને ટાઈમ રિલેશન માં 1 કિલોહર્ટ્ઝ ના મોડ્યુલેટિંગ સિગ્નલ માટે AM,FM and PM ના વેવફોર્મ દોરો. 03  
(d) Draw waveform for ASK,FSK and PSK for digital data 10101011. 03  
(ડ) 10101011 ના ડિજિટલ ડેટા માટે ASK,FSK and PSK ના વેવફોર્મ , ટાઈમ ડોમેઇન અને ટાઈમ રિલેશન માં દોરો. 03

\*\*\*\*\*